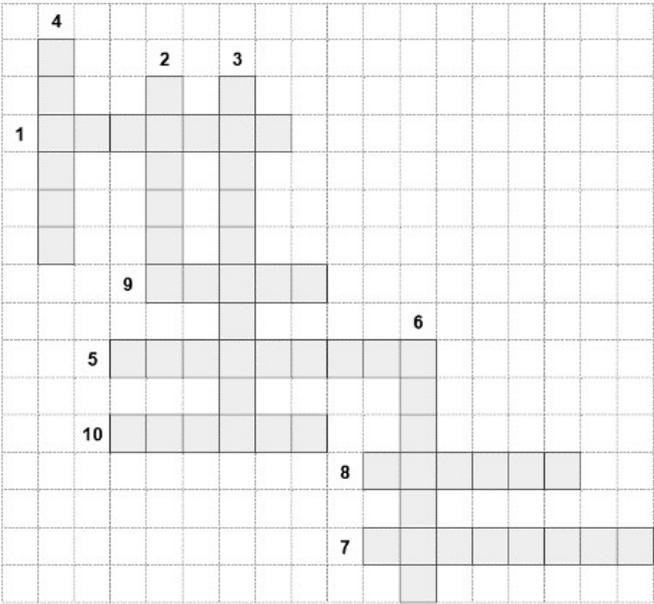


Задания 10 класса

№	Балл	10 класс
1	2	
2	2	
3	2	
4	2	
5	2	
6	2	
7	2	1. Основа всех органических соединений.
8	2	5. Вещество, использующееся для усыпления, обычно преступниками в фильмах.
9	2	8. Фамилия ученого, чьим правилом пользуемся при реакции 2-бром-2-метилбутана с спиртовым раствором KOH.
10	2	6. Минерал, в результате прокаливания которого образуются оксиды углерода, водорода и меди (+2).
11	4	4. Полимер – основа резины.
12	4	10. Метилтолуол.
13	4	9. Алкан, являющийся стандартом при определении характеристик бензина.
14	4	2. Металл, который выступает катализатором реакции бензола и брома.
		3. Полимер, из которого изготавливают одноразовую посуду.
		7. Органическая кислота из цитрусовых, используемая в кулинарии.
11	4	<p>11,5 г $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$ растворили в 200 г раствора, содержащего 27,5 г серной кислоты (раствор 1). К полученному раствору добавили 5,5 г цинк-алюминиевого сплава, после чего массовая доля сульфата цинка в растворе стала равна 5,0 % (раствор 2).</p> <p>1. Вычислите массовую долю сульфата цинка в растворе 1. Ответ представьте в процентах и округлите до целых.</p> <p>2. Вычислите массовую долю цинка в добавленном сплаве. Ответ представьте в процентах и округлите до десятых.</p> <p>3. Вычислите массовую долю сульфата алюминия в растворе 2. Ответ представьте в процентах и округлите до десятых.</p> <p>4. Вычислите массовую долю серной кислоты в растворе 2. Ответ представьте в процентах и округлите до десятых.</p>
12	4	
13	4	
14	4	

15	4	<p>Бинарное вещество А образуется при взаимодействии щелочного металла с простым газообразным веществом Б. Взаимодействие А с водой приводит к образованию вещества В и газа Г. На нейтрализацию 1,2 г В требуется 63 г 5,0% раствора азотной кислоты. При пропускании Г через раствор хлороводородной кислоты образуется соединение Д с массовой долей хлора 66,36 %.</p> <p>1. Определите веществ В. В ответе напишите формулу вещества</p> <p>2. Определите формулу вещества Г. В ответе напишите название вещества</p> <p>3. Определите формулу вещества А. В ответе укажите его формулу.</p> <p>4. Вычислите объем 0,1 моль/л раствора хлороводородной кислоты, необходимый для поглощения газа Г, полученного из 1,0 г вещества А. Ответ представьте в л и округлите до сотых.</p>
16	4	
17	4	
18	4	
19	4	<p style="text-align: center;"> \longrightarrow \longrightarrow \longrightarrow \longrightarrow </p> <p>1. Напишите название вещества X, если известно, что в ходе реакции выделяется бурый газ с содержанием кислорода 69,57%.</p> <p>2. Укажите название вещества Y, если известно, что вещество В растворимо в воде и содержит 27,06% натрия, а в веществе Y натрия – 39,32%.</p> <p>3. Укажите название C, если Z – два реагента: алюминий и гидроксид натрия.</p> <p>4. Укажите название K.</p>
20	4	
21	4	
22	4	
23	4	<p>При полном сгорании 1 моль этилена выделяется 1411 кДж энергии, а при полном сгорании 1 моль этана 1560 кДж.</p> <p>1. Составьте термохимические уравнения сгорания этилена и этана. В ответе укажите последовательность коэффициентов перед кислородом в уравнениях реакции при сгорании 2 моль этилена и 2 моль этана соответственно.</p> <p>2. Какое количество теплоты выделится при сгорании 590 г смеси этилена и этана, если мольные доли соотносятся как 1 к 3 соответственно? Ответ запишите в МДж с точностью до десятых.</p> <p>3. Рассчитайте среднюю молярную массу воздуха, если известно, что массовые доли компонентов равны: 23% (кислород) и 77 % (азот). Ответ запишите с точностью до десятых.</p> <p>4. Сколько литров воздуха (при н. у.) понадобится, чтобы сжечь 8,5 кг смеси этилена и этана при соотношении мольных долей 5 к 1? Ответ запишите с точностью до целых.</p>
24	4	
25	4	
26	4	
27	4	<p>Для получения серной кислоты используют сульфидные руды. Образец руды (в котором содержится 23,48 мас. % железа, 25,05 мас. % меди и 12 мас. % примесей.) массой 15,5 г отожгли в атмосфере кислорода, полученный газ окислили в присутствии катализатора и продукт реакции пропустили через 300 мл раствора, содержащего 84,24 г серной кислоты (плотность раствора 1,17 г/мл).</p> <p>1. Определите массовую долю сульфида меди в руде. Ответ запишите в процентах с точностью до целых, при расчете примите, что валентность меди равна двум.</p>
28	4	
29	4	

30	4	<p>2. Установите формулу сульфида железа, который содержался в руде. Укажите в ответе формулу, например, H_2O.</p> <p>3. Рассчитайте массовую долю серной кислоты в итоговом растворе. Ответ запишите в процентах с точностью до целых, например, 12.</p> <p>4. Если в раствор серной кислоты, полученный выше, добавить оксиды металлов (меди и железа), оставшиеся после обжига, то можно получить сульфаты железа и меди. Определите массовую концентрацию серной кислоты, оставшейся в растворе после растворения оксидов. Ответ запишите в процентах с точностью до целых, например, 15.</p>
----	---	--